

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-355495

(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04N 1/32

(21)Application number : 10-155744

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC
COMMUNICATION SYSTEMS INC

(22)Date of filing : 04.06.1998

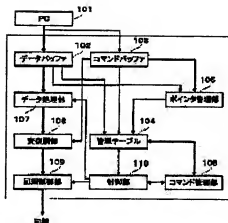
(72)Inventor : UEKI HIDENOBU

(54) FACSIMILE MODEM DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate reproduction processing of data even if the data is temporarily stopped halfway by recognizing a command that is instantaneously processed in input information from a computer and executing the command.

SOLUTION: A data buffer 102 or a command buffer 103 stores inputted data. Information (data and commands) is registered in a management table 104 in the inputted order. It is decided if a command that needs real time processing exists in the table 104. The real time processing command is preliminarily registered in a command managing part 106 and it is checked whether or not it is a command that needs real time processing based on a command registered in the part 106. And, the command that needs real time processing is carried out. For instance, sound data are temporarily stopped and stored as a temporary stop state of sound. Further, a command managed in the table 104 is managed as processed.



特開平11-355495

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int.Cl.^{*}
H 0 4 N 1/00
1/32

識別記号
1 0 7

F I
H 0 4 N 1/00
1/32

1 0 7 A
Z

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-155744

(22) 出願日 平成10年(1998)6月4日

(71) 出願人 000187736

松下電送システム株式会社
東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72) 発明者 上木 英伸

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送システム株式会社内

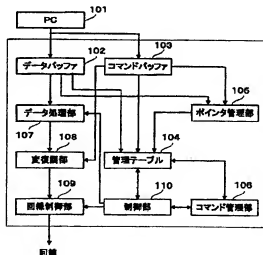
(74) 代理人 弁理士 豊田 公一

(54) 【発明の名称】 ファクシミリモデム装置

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリモデム装置において、転送されたデータの処理を中断する場合、即時に行うことができます、無駄な処理を行っていた。

【解決手段】 モデム装置内に管理テーブル104を備え、受信したコマンド、データの順番を管理することにより、即時に実行すべきコマンドを実行することができる。これにより、無駄な処理をするといった問題を解決することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータからの入力情報のうち即時に処理すべきコマンドを認識する認識手段と、この認識手段により認識したコマンドを実行する実行手段とを備えるファクシミリモデム装置。

【請求項2】 コンピュータからデータ、およびコマンドを登録する管理テーブルを作成し、この管理テーブル内に即時に処理に必要な即時処理コマンドが登録されたと判断したときには、前記即時処理コマンドを即時に実行することを特徴とする請求項記載のファクシミリモデム装置。

【請求項3】 前記即時処理コマンドが、処理中断を示す中断コマンドであると判別したときには、データ処理を行なうことなく処理終了を実行することを特徴とする請求項2記載のファクシミリモデム装置。

【請求項4】 処理の再開が必要な即時処理の必要コマンドが管理テーブルに登録された場合は、データ処理を一時停止するとともに、入力データを順次書き込み、再開の旨を示すコマンドが登録された場合は、即時にデータ処理を再開することを特徴とする請求項2記載のファクシミリモデム装置。

【請求項5】 一時停止するときは、記憶単位毎に一度終了させ、再開するときは、次のエリアから再開することを特徴とする請求項4記載のファクシミリモデム装置。

【請求項6】 前記管理テーブルは、受信した信号がデータか、あるいはコマンドかを識別可能にすることを特徴とする請求項2記載のファクシミリモデム装置。

【請求項7】 データを一時停止するための一時停止コマンド、この一時停止コマンドに対応したデータを再開するための再生コマンド、パソコン側からのエラー通知を示す中断コマンドを認識することができるように、一時停止コマンドの一時停止状態の再生コマンド待ち状態のときに、中断コマンドを受信するとこれを優先して処理することを特徴とする請求項2記載のファクシミリモデム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パソコンなどのコンピュータに接続し、ファクシミリ通信を行うためのファクシミリモデム装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、この種のファクシミリモデム装置は、パソコンに接続、または内蔵され、パソコンからイメージデータを送信し、またはパソコンにイメージデータを受信させるものがある。ファクシミリモデム装置はパソコンの管理下におかれており、ファクシミリモデム装置はパソコンからデータが転送されると、これをそのまま送信したり、また回線からのデータをパソコンへ出力していた。

【0003】 以下、従来の技術を図面を用いて説明する。図8に示すように、ファクシミリモデム装置はパソコンに接続されており、ファクシミリモデム装置内部にはデータバッファが備えられている。ファクシミリモデム装置は、PC801からのデータ、またはコマンドを、それぞれデータバッファ802、コマンドバッファ803に蓄積し、データ処理部でデータバッファ802に蓄積されているデータをファクシミリデータに変換し、または音声データに変換するなどのデータ処理を行なう。この変換処理は、データ通信開始時の制御コマンドで、転送データがファクシミリデータか、音声データかをファクシミリモデム装置に通知し、ファクシミリモデム装置はこのコマンドに応じてイメージ変換、音声変換のいずれを起動させるかを判断する。変換制御805は、データ処理部804でデータ処理したデータを変換し、データは、回線制御部806を介して電話回線へ送出される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述の従来技術の構成では、ファクシミリモデム装置はPC801からのデータをデータバッファ802に記憶させ、記憶したものをそのまま送信していたため、データ送信するためのプログラムにエラーが生じた場合など、なんらかの不都合が発生した場合、既にデータバッファ802に記憶されたデータは回線を介して送信処理される。しかし、PC801側の不都合でエラーとなっているため、ファクシミリモデム装置がデータを送る処理をしても、結果的にはエラーで通信を終了することになる。つまり、エラーが通知された時点で、ファクシミリモデム装置はエラー処理を行わず、エラーで通信を終了すると分かっているデータの送信処理を行い、無駄な通信処理を行なうという不都合があった。また、このデータ送信処理が終了するまで回線を接続しており、接続料金がかかるといった問題があった。

【0005】 また、別の問題として、音声データなどを送る場合、上記理由と同様に一時停止などを行うことができない。つまり、パソコン側で一時停止を指示しても、ファクシミリモデム装置のデータバッファに既に記憶されているデータは転送処理されてしまい、即時に一時停止を行うことができず、一定のタイムラグの後に一時停止する状態であった。つまり、従来のファクシミリモデム装置はPC801からの指示を即時に実行することができないものであった。

【0006】 本発明は、上述の課題に鑑みて為されたもので、パソコンなどの外部端末からの指示を即時に実行することのできるファクシミリモデム装置を実現することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の課題を解決するために以下の構成を備えたものである。

【0008】請求項1記載のファクシミリモデム装置の発明は、コンピュータからの入力情報の順番を時系列的に管理する管理テーブルという構成を備えたものである。

【0009】この構成により、ファクシミリモデム装置は、途中でデータ処理を一時停止させても、その再開処理を容易にするものである。

【0010】請求項2記載の発明は、請求項1記載のファクシミリモデム装置において、前記管理テーブル内に即時に処理する必要な即時処理コマンドが登録されたと判断したときには、前記即時処理コマンドを即時に実行するという構成を備えたものである。

【0011】この構成により、データ処理中断指示などの即時に処理すべきコマンドが登録されると、即時にそのコマンドを実行できるため、不必要にデータ処理を行なうことがなく、効率的な制御を行なうことができる。

【0012】請求項3記載の発明は、請求項2記載のファクシミリモデム装置において、前記即時処理コマンドが、処理中断を示す中断コマンドであると判断したときには、データ処理を行なうことなく処理終了を実行する

という構成を備えたものである。

【0013】この構成により、中断コマンドが登録された場合にはデータ処理の必要がないため、これを中断することにより効率的な制御を行なうことができる。

【0014】請求項4記載の発明は、請求項2記載のファクシミリモデム装置において、処理の再開が必要な即時処理の必要なコマンドが登録された場合は、データ処理を一時停止するとともに、入力データを順次書き込み、再開の旨を示すコマンドを受信すると、即時に再開するという構成を備えたものである。

【0015】この構成により、音声データなどを一時停止する場合には、即時にその処理を一時的に停止させ、再開する時には、停止した時点から再開することができ、使い勝手の良いファクシミリモデム装置を実現することができる。

【0016】請求項5記載の発明は、請求項4記載のファクシミリモデム装置において、一時停止するときは、記憶単位毎に一度終了させ、再開するときは、次のエリアから再開するという更正を備えたものである。

【0017】この構成により、音声データなどを一時停止させた場合の再開処理を簡易にすることができる。

【0018】請求項6記載の発明は、請求項2記載のファクシミリモデム装置において、前記管理テーブルは、受信した信号がデータか、あるいはコマンドかを識別可能にする構成を備えたものである。

【0019】この構成により、管理テーブルへの登録作業を容易にするものである。

【0020】請求項7記載の発明は、請求項2記載のファクシミリモデム装置において、データを一時停止するための一時停止コマンド、この一時停止コマンドに対応

したデータを再開するための再生コマンド、パソコン側からのエラー通知を示す中断コマンドを認識することができるとともに、一時停止コマンドの一時停止状態の再生コマンド待ち状態のときに、中断コマンドを受信するとこれを優先して処理する構成を備えたものである。

【0021】そして、この構成により中断すべきときには、何にも増してこれを優先して処理することができ、不安定な動作を行なうことがなく、確実に中断処理を実行することができる。

【0022】

・発明の実施の形態以下、本発明の一実施例について図面を参照にして説明する。

【0023】図1は、本発明の一実施例によるファクシミリモデム装置の概略を示すブロック構成図である。

【0024】パソコン（PC）101は、モデム内のデータバッファ102、コマンドバッファ103に画像データ、音声データ、制御コマンドなどを直接書き込む。PC101は、送る情報（データ、制御コマンド）に応じて、いずれに書き込むかを把握し、直接バッファの所定のアドレスに書き込むよう構成されている。

【0025】データバッファ102は、画像データ、または音声データを記憶する。

【0026】コマンドバッファ103は、PC101からのエラーによる中断通知情報、音声などの一時停止情報、一時停止状態から再開するための音声再生情報などの即時に実行するコマンド、サイズ通知、次ページ有り情報などのファクシミリの制御コマンドを記憶する。

【0027】管理テーブル104は、データバッファ102、コマンドバッファ103に記憶された画像データ、音声データ、及びコマンド情報を記憶された順に、情報種別と、記憶エリア又は情報内容を記憶する。

【0028】ポインタ管理部105は、管理テーブル104がテーブル化処理を行なうに先立って、データバッファ102、コマンドバッファ103に記憶されたときを検出し、管理テーブル104に書き込むとともに、処理ポインタ、登録ポインタの管理を行なう。

【0029】コマンド管理部106は、即時処理の必要なコマンドを記憶する。コマンド管理部106に記憶されているコマンドに基づいて管理テーブル104に登録されているコマンドが即時処理の必要なコマンドであるかを判断する。

【0030】データ処理部107は、データ通信開始時に送られるコマンド（ファクシミリデータ通信を示すコマンド、音声データ通信を示すコマンド）に基づいて、いずれかの処理を行なうか判断する。そして、データバッファに記憶されているデータの処理、例えば、コードデータからイメージデータへの変換処理、または音声データを音声に変換する処理を行なう。

【0031】変復調部108は、データバッファ102、コマンドバッファ103に記憶された情報を変調

し、または回線制御部109を介して外部回線から受信したデータを復調する。

【0032】制御部110は、コマンド管理部106に登録されている情報に基づいて、管理テーブル104に登録されたコマンドが即時処理の必要なコマンドかを判断する。即時処理が必要なコマンドには、例えば、音声データを一時停止させるための一時停止コマンドや、アプリケーション停止を示す中断コマンドがある。一時停止コマンドを実行する場合は、データ処理部107を停止させる。中断コマンドを実行する場合は、回線制御部109で回線断の処理を行なわせ、その後、管理テーブル104、データバッファ102、コマンドバッファ103をクリアするよう制御する。

【0033】以上のように構成されたファクシミリモデム装置において、以下、図2の動作フローチャート、及び図3～図7の管理テーブルの説明図に基づいてその処理動作を説明する。

【0034】ステップ201（以下ST201と略す）では、PC101から入力を判別する。

【0035】このST201で、PC101からの入力が無いときは、管理テーブルの登録処理を行なわずに、ST204以降で管理テーブル104に所定のコマンドが登録されているかを判別する処理を行う。

【0036】ST202では、入力されたデータをデータバッファ102、またはコマンドバッファ103が記憶する。ここでは、PC101がデータか、コマンドかを識別して、直接該当するバッファに書き込む。

【0037】ST203では、入力された順に情報（データ、コマンド）を管理テーブル104に登録する。登録の際に、情報の種別であるデータ、コマンドを登録するとともに、データであるならデータが格納されているアドレス、コマンドであるならコマンドの内容を登録する。これを登録する毎に登録ポイントをインクリメントし、次の登録処理に備える。

【0038】ST204では、管理テーブル104の中に即時処理の必要なコマンドがあるかを判断する。この即時処理コマンドはコマンド管理部106に予め登録されているものであり、コマンド管理部106に登録されているコマンドに基づいて、即時処理の必要なコマンドがあるかを判断する。この即時処理コマンドを実行すべくST205に進む。ST204で即時処理の必要なコマンドでない場合、ST208に進む。

【0039】ST205では、上述の即時処理の必要なコマンドを実行する。図4の例では、音声データを一時停止させ、音声の一時停止状態として記憶する。ST206では、管理テーブル104において管理しているコマンドを処理済として管理する。

【0040】ST207では、図7に示すコマンド内容欄の「中断」を検出し、パソコンからのエラー通知コマンドを実行したかを判別する。そして、「中断」を検出

したならば、中断処理を行ない、ST216に進み、「中断」を検出しなければST215に進む。

【0041】ST208では、音声データなどを一時停止させるためのコマンドが実行されたことを示す一時停止状態であるかを判断する。ここでは、管理テーブルにおいて、一時停止コマンドが実行され、一時停止状態を示すマークがついていることを判断する。

【0042】ST209では、データ処理部107のデータの処理中であるか、否かを判断する。処理中であるならばST201に戻り、次のデータの登録処理を行なう。処理中でなければ、ST210に進む。これは、データ処理に時間がかかるため、入力されるデータ、コマンドの登録を並行して行なうための処理である。

【0043】ST210では、処理ポイントが指示するものがデータであるか、コマンドであるかを判断する。

【0044】ST211、ST212では、管理テーブルの処理ポイントで指定されたデータの処理を開始し、管理テーブル104の処理ポイントを一つインクリメントする。ここでのデータ処理とは、画像データであるなら、ファクシミリデータに変換する処理、音声データであるなら、音声の再生処理を示す。

【0045】ST213、ST214では、管理テーブル104の処理ポイントで指定されたコマンドを実行し、管理テーブル104の処理ポイントを一つインクリメントする。ここでのコマンドは即時に処理する必要がないコマンドであり、例えばページサイズ指定、次ページありなどのファクシミリ制御コマンドである。

【0046】ST215では、それぞれデータ処理、コマンド処理を行なった後の次の処理ポイントが指示している欄に、情報が登録されているかを判断し、登録されているならST201に戻る。

【0047】ST216では、ファクシミリモデム装置としての処理終了のためのステップであり、制御部110は、管理テーブル104を初期化し、全ての情報を消去する。

【0048】以上、説明したように、即時処理の必要なコマンドをパソコンから受信すると、これを即時に実行するとともに、管理テーブルに必要な情報を書き込む様制御する。

【0049】以下、このフローチャートに基づいて作成された管理テーブルの状態遷移を図3～図7に示す。

【0050】図3は、処理単位のデータが2つ登録された状態を示す。処理ポイントは、1行目のデータを処理していることを示している。

【0051】図4は、処理単位のデータが2つ登録され、その次にコマンドが登録された状態を示す。処理ポイント（処理P）は2行目のデータを指示しており、エリア1に記憶されているデータを処理していることを示している。図4では、最後の行に即時処理コマンドの一つである「一時停止」が登録され、即時に処理される

コマンドが管理テーブルに登録されたことが分かる。データ格納単位は、データの処理単位を示すものである。途中で一時停止コマンドが登録されても、処理ポイントが指示しているデータの処理が終了するまで、一時停止は行なわない。これは制御をポイントにより管理するためである。

【0052】図5は、一時停止コマンドが処理された後に、データが送られ、管理テーブル104に登録された状態を示す。ここでは処理は一時停止され、記憶のみが順次行なわれ、管理テーブル104にその情報が登録されている。そして、上述のフローチャートに示したST208で一時停止状態であるかを確認するための情報である処理済みマークのみを付している。

【0053】図6は、一時停止コマンドを解除するための「再生コマンド」が登録された状態を示す。ここでは、図5で一時停止状態であることを示していたが、再生コマンドを登録したことにより、一時停止状態が解除されたことを示すのが処理済みに印される。この再生コマンドを登録することにより処理Pが指示する処理が度実行される。

【0054】音声データの一時停止、再生は、主にファクシミリサービスなどの応答メッセージの送出に使用されるものである。従来のファクシミリサービスの応答メッセージ処理では、送信装置側は、まずファクシミリ応答メッセージを送出し、この応答メッセージに対するコマンド入力などの待ち時間を生成するために無音データを送出する。その後、無音データの送出後に送出されるべき音声データを続けて送出する。本実施例では、無音データを送出する代わりに、所定の音声データを再生（モデムから回線へ送出）した後、一時停止コマンドをモデムへ送ることにより、この再生（モデムから回線への送出）動作を一時停止することができる。これにより、無音データを送出することと同様の状態を作ることができる。一時停止状態から音声再生の場合は、再生コマンドをパソコンからモデムへ送出することにより、モデムの一時停止状態を解除し、モデムに既に取り込まれている音声データの再生動作を行なう。

【0055】図7は、PC101の不具合から発生するエラー通知を受けたことにより中断処理が登録されたことを示した図である。ここでは、中断処理が実行され、データ記憶と並行して行われているデータ処理が直ちに中断される。図2のST216の中断処理実行後には、管理テーブル104を初期化し、全てを消去する。この構成により、管理テーブルにコマンド、データの処理順*

*を時系列に管理、記憶し、即時処理の必要なコマンドが登録された時には、そのコマンドを即時に実行すること、必要な処理をすぐに実行することができる。

【0056】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明のファクシミリモデム装置は即時処理の必要なコマンドを認識することにより、即時にそのコマンドを実行することができるため、ファクシミリモデム装置内でデータ転送の中止、一時停止、再生などの細かな制御を即時に行うことができ、実用的なファクシミリモデム装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の形態におけるファクシミリモデム装置のブロック構成図

【図2】上記実施例の形態におけるファクシミリモデム装置の動作フローチャート図

【図3】本発明におけるファクシミリモデム装置が備える管理テーブルにデータが登録された状態を示す説明図

【図4】本発明におけるファクシミリモデム装置が備える管理テーブルに一時停止コマンドを登録した時の状態を示す説明図

【図5】本発明におけるファクシミリモデム装置が備える管理テーブルにデータを登録した時の状態を示す説明図

【図6】本発明におけるファクシミリモデム装置が備える管理テーブルに再生コマンドを登録した時の状態を示す説明図

【図7】本発明におけるファクシミリモデム装置が備える管理テーブルに中断コマンドを登録した時の状態を示す説明図

【図8】従来のファクシミリモデム装置のブロック構成図

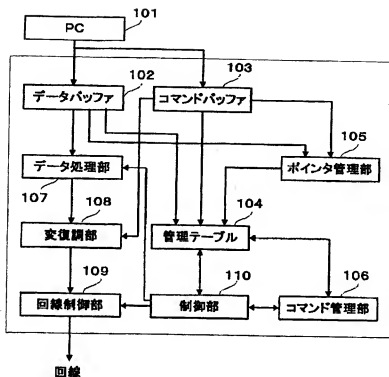
【符号の説明】

- 101 PC
- 102 ファクシミリモデム装置
- 102 データバッファ
- 103 コマンドバッファ
- 104 管理テーブル
- 105 ポイント管理部
- 106 コマンド管理部
- 107 データ処理部
- 108 変復調部
- 109 回線制御部

【図3】

情報項目	処理済み	アドレス、または、コマンド内容
データ1		エリアA1
データ2		エリアA2

【図1】



【図4】

情報種別	処理済み	アドレス、または、コマンド内容
データ1		エリアA1
データ2		エリアA2
コマンド1	○	一時停止

【図5】

情報種別	処理済み	アドレス、または、コマンド内容
データ1		エリアA1
データ2		エリアA2
コマンド1	○	一時停止
データ3		エリアA3

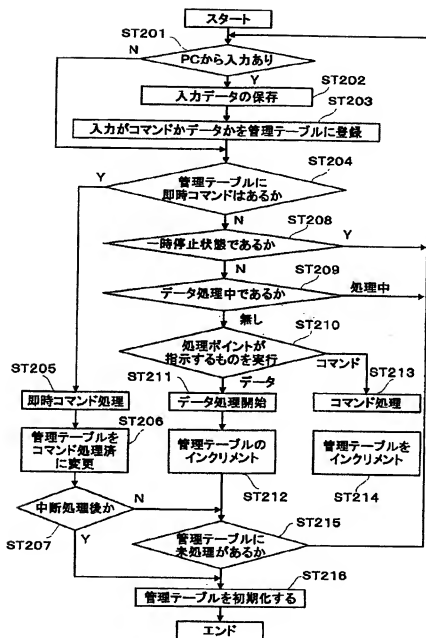
【図6】

情報種別	処理済み	アドレス、または、コマンド内容
データ1		エリアA1
データ2		エリアA2
コマンド1	○	一時停止
データ3		エリアA3
コマンド2	○	再生

【図7】

情報種別	処理済み	アドレス、または、コマンド内容
データ1		エリアA1
データ2		エリアA2
コマンド1	○	一時停止
データ3		エリアA3
コマンド2	○	再生
コマンド3	○	中断

【図2】



【図8】

